

549855

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004 年 11 月 11 日 (11.11.2004)

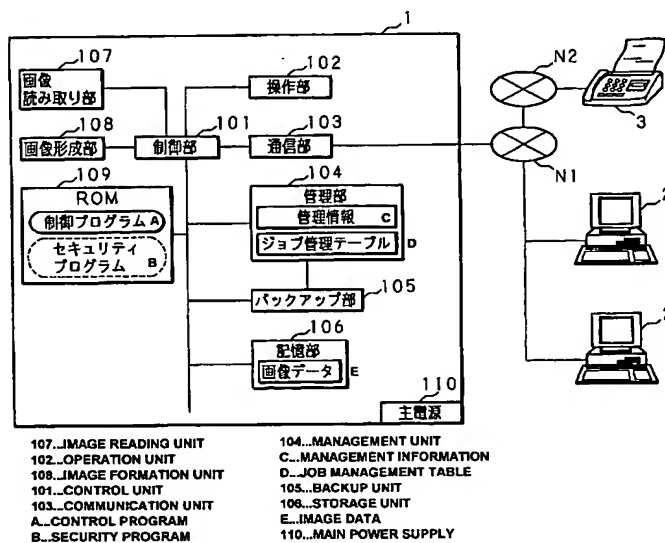
PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/097651 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G06F 12/14, 5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
3/12, B41J 29/00, 29/38, H04N 1/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/005101 (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 山中 敏弘 (YAMANAKA, Toshihiro) [JP/JP]; 〒6300131 奈良県生駒市上町4310 Nara (JP).
- (22) 国際出願日: 2004 年 4 月 8 日 (08.04.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 河野 登夫 (KOHNO, Takao); 〒5400035 大阪府大阪市中央区釣鐘町二丁目 4 番 3 号 河野特許事務所 Osaka (JP).
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願2003-124251 2003 年 4 月 28 日 (28.04.2003) JP (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, [続葉有]
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シャープ株式会社 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒

(54) Title: INFORMATION PROCESSING DEVICE

(54) 発明の名称: 情報処理装置



(57) Abstract: A printer (1) receives image data, job information, a password from a PC (2), encrypts the image data and stores it in a storage unit (106), associates the job information with a password to create a job management table and store created table in a management unit (104), and waits for processing. If the security program is running, the printer inhibits the operation of a backup unit (105) that supplies power to on the management unit (104) and erases the job management table stored in the management unit (104) when a main power supply (110) stops. If the security program is not running, the backup unit supplies power to the management unit (104) to maintain the job management table stored in the management unit (104).

(57) 要約: 本発明の情報処理装置であるプリンタ装置 1 は、PC 2 から画像データ及びジョブ情報と共にパスワードを受け付けた後、画像データを暗号化して記憶部 106 に記憶し、ジョブ情報にパスワードを関連づけてジョブ管理テーブルとして管理部 104 に記憶して処理を待機する。セキュリティプログラムが動作している場合は、主電源 110 が停止したときに、管理部 104 へ通電するバックアップ部 105 の動作を禁止して、管

[続葉有]

WO 2004/097651 A1



LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が
可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG,
KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC,

NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

1

明 細 書

情報処理装置

技術分野

本発明は、処理すべき情報を記憶する手段を備え、前記情報を無価値化する手段を動作可能な情報処理装置に関する。

背景技術

近年のプリンタ装置の多くは、通信ネットワークに接続され、該通信ネットワークに接続されたパーソナルコンピュータ（ＰＣ）等の他の装置から画像データを受信して画像を出力するネットワークプリンタの機能を備えている。更に、用紙に記録された画像を走査して画像データとして取り込み、取り込んだ画像データに基づいて画像を形成して出力する複写機能、ファクシミリ通信を用いて外部のファクシミリ装置との間で画像データを送受信するファクシミリ機能、及び取り込んだ画像データを外部の装置へ送信する送信機能など、複数の機能をプリンタ装置に備えた複合機が商品化されている。このような機能の複合化が進んだプリンタ装置では、各機能における画像データの処理を停滞させることなく行うために、画像データ等の情報を記憶するハードディスク等の記憶手段を備え、受け付けた情報を順次記憶する一方、既に記憶手段に記憶されている情報を順次処理していく並行処理機能を備えている。

以上の如きプリンタ装置は、通信ネットワークを介して多数のＰＣが接続され、複数の使用者が画像の出力の指示を行うことができる。このため、複数の使用者の指示により記録用紙に出力された画像が、画像の収容部において互いに混ざり合い、他の使用者によって誤って画像が持ち去られる可能性がある。そこで、ＰＣから送信

2

された画像出力のジョブをプリンタ装置が受信したときに、ジョブを記憶して画像の出力を行わずに待機しておき、使用者がプリンタ装置を直接に操作して出力の指示を入力してから画像を出力する技術が開発されている。特開昭60-25385号公報では、PCからプリンタ装置へ画像データと共にパスワードを送信し、プリンタ装置は、画像データを記憶して待機し、使用者が直接に操作して正しいパスワードを入力したときに画像を出力する技術が開示されている。また、このようなプリンタ装置では、処理の待機中に電源が停止した場合でも、電源が再投入された後で画像の出力を行うことができるように、待機中の処理に係る情報をバックアップする機能を備えている製品が開発されている。

プリンタ装置が扱う情報には、企業秘密を記載した文章などの機密性を有する情報が含まれている場合があり、プリンタ装置が記憶手段に記憶する情報に対するセキュリティ対策が必要となってくる。特に特開昭60-25385号公報に開示された如き、正しいパスワードが入力されるまで画像データを記憶しておくプリンタ装置では、待機中の処理に係る情報をバックアップする機能を備えている場合、電源が停止した後も情報が消去されずに記憶されている。このため、外部の装置からの情報の読み出し、又は記憶手段の取り外し等により画像データ等の情報を外部へ取り出すことが可能となり、扱う情報の機密性を保つことが困難であるという問題がある。

発明の開示

本発明は、斯かる事情に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、記憶している情報をバックアップする機能を制限することにより、処理する情報の機密性を保つことができる情報処理装置を提供することにある。

3

本発明に係る情報処理装置は、処理前の情報を記憶する記憶手段と、情報の処理を一旦停止して再開するときに、前記処理前の情報を前記記憶手段が記憶した状態で再開させる再開手段とを備える情報処理装置において、情報を無価値化する無価値化手段と、情報を処理した後に処理された情報を前記無価値化手段が無価値化するように、前記無価値化手段を動作可能にする手段と、前記無価値化手段が動作可能である場合に、前記再開手段の動作を制限して、前記処理前の情報の一部又は全部が前記記憶手段から消去された状態で情報の処理を再開させる制限手段とを備えることを特徴とする。

本発明に係る情報処理装置は、処理前の情報を記憶する記憶手段と、情報の処理を一旦停止して再開するときに、前記処理前の情報を前記記憶手段が記憶した状態で再開させる再開手段とを備える情報処理装置において、情報を処理した後に処理された情報を無価値化する無価値化手段を、追加して動作可能にする手段と、前記無価値化手段が動作可能である場合に、前記再開手段の動作を制限して、前記処理前の情報の一部又は全部が前記記憶手段から消去された状態で情報の処理を再開させる制限手段とを備えることを特徴とする。

本発明に係る情報処理装置は、前記再開手段は、情報の処理が停止している間、前記記憶手段が前記処理前の情報を記憶している状態を維持する手段を備えることを特徴とする。

本発明に係る情報処理装置は、前記処理前の情報は、処理すべきデータ、及び該データに係る関連情報からなり、前記記憶手段は、処理すべきデータを記憶する第1記憶手段と、前記処理すべきデータを前記第1記憶手段から読み出すために必要な情報を含む関連情報を記憶する第2記憶手段とを備え、前記制限手段は、前記関連情報が前記第2記憶手段から消去された状態で情報の処理を再開させるべくなしてあることを特徴とする。

4

本発明に係る情報処理装置は、前記第2記憶手段は、前記処理すべきデータを暗号化して記憶すべくなしてあることを特徴とする。

本発明においては、処理前の情報を記憶する記憶手段と、電源遮断後の電源再投入など、装置が停止して再開するときに処理前の情報を記憶手段が記憶した状態で再開させる再開手段とを備える情報処理装置にて、処理された情報を無価値化する無価値化手段が動作可能である場合に、再開手段の動作を制限して、処理前の情報の一部又は全部を消去して再開させる。無価値化手段は、設定により動作と非動作とを切り替えて動作可能とするか、又は追加して備えることにより動作可能となる。処理前の情報の一部又は全部を消去して再開することにより、処理に係る情報が外部へ取り出し可能な状態で記憶され続けることを防止し、処理する情報の機密性を保つ。

また、本発明においては、再開手段は、バックアップ電源を用いる等して、電源遮断中でも処理前の情報を消失しないように維持する。再起動後においても、処理を待機していた情報の処理を可能とし、利便性が保たれる。

また、本発明においては、画像データ等の処理すべきデータと、データが記憶されているアドレス等の該データを読み出すために必要な情報を含む関連情報とを記憶手段に記憶し、無価値化手段が動作している場合に、関連情報が消去された状態で処理を再開する。再起動後には関連情報が消失しており、データを読み出すことが困難になる。これにより、処理に係る情報が外部へ取り出し可能な状態で記憶され続けることを防止し、処理する情報の機密性を保つ。

更に、本発明においては、処理すべきデータを暗号化して記憶することにより、無価値化手段が動作していない場合においても画像データ等のデータを外部へ取り出して利用することを困難とし、情報の機密性を保ち易くする。

図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の情報処理装置であるプリンタ装置の内部の構成を示すブロック図、第 2 図は画像を出力する際にプリンタ装置が行う処理を示した模式図、第 3 図は記憶部が記憶するジョブ管理テーブルの内容の例を示す概念図、第 4 図は本発明の情報処理装置であるプリンタ装置が主電源を停止させる動作の手順を示すフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

以下本発明をその実施の形態を示す図面に基づき具体的に説明する。

第 1 図は、本発明の情報処理装置であるプリンタ装置の内部の構成を示すブロック図である。プリンタ装置 1 は、本発明の情報処理装置であり、演算を行う CPU 及び演算に伴う一時的な情報を記憶する RAM 等からなる制御部 101 を備え、制御部 101 には、プリンタ装置 1 の制御を行うための制御プログラムを記憶している ROM 109 が接続されており、制御部 101 は、ROM 109 が記憶している制御プログラムに従って、プリンタ装置 1 全体の制御を行う。また、制御部 101 には、プリンタ装置 1 が行う処理を管理するための管理情報を記憶するメモリである管理部 104 が接続されており、制御部 101 は、管理部 104 が記憶している管理情報を参照し、参照した情報に基づいてプリンタ装置 1 の制御を行う。また、制御部 101 には、用紙に記録された画像を走査して読み取り、読みとった画像に基づいた電子的な画像データを生成する画像読み取り部 107 と、画像データから画像を形成し、形成した画像を記録用紙に記録して出力する画像形成部 108 とが接続されてお

6

り、プリンタ装置 1 は、画像読み取り部 107 にて読みとった画像を複写する複写装置として機能する。また、制御部 101 には、ハードディスク又は不揮発性のメモリからなる記憶部 106 が接続されている。記憶部 106 は、本発明に係る第 1 記憶手段であり、管理部 104 は、本発明に係る第 2 記憶手段であり、記憶部 106 は、処理すべきデータである出力する画像の内容を表した画像データを記憶し、管理部 104 は、出力する画像の部数などの画像データに関連した本発明に係る関連情報であるジョブ情報をまとめたジョブ管理テーブルを記憶する。また、制御部 101 には、使用者からの操作を受け付ける操作部 102 が接続されており、操作部 102 は、操作のために必要な情報を表示する液晶パネル等の表示手段と、使用者の操作により制御命令などの情報が入力されるタッチパネル又はテンキー等の入力手段とからなっている。

更に、制御部 101 には、LAN 等の外部の通信ネットワーク N1 に接続された通信部 103 が接続されており、通信部 103 は、通信ネットワーク N1 を介して、外部との間で情報を交換する。通信ネットワーク N1 には、複数の PC 2, 2, ... が接続されており、通信部 103 は、PC 2 から送信された画像データを通信ネットワーク N1 を介して受信し、画像形成部 108 は、通信部 103 が受信した画像データから画像を形成して出力することができ、プリンタ装置 1 は、ネットワークプリンタとして機能する。また、プリンタ装置 1 は、画像読み取り部 107 が画像を読みとって生成した画像データを通信部 103 から通信ネットワーク N1 を介して PC 2 へ送信することができ、ネットワークスキャナとして機能する。また、通信部 103 は、ファクシミリ通信を行うことが可能であり、通信ネットワーク N1 に接続された公衆回線網 N2 を介して、画像読み取り部 107 が画像を読みとって生成した画像データを、公衆

回線網 N 2 に接続された他のファクシミリ装置 3 へファクシミリ通信にて送信することができる。また、ファクシミリ装置 3 からファクシミリ通信にて送信された画像データを、公衆回線網 N 2 を介して受信し、画像形成部 108 は通信部 103 が受信した画像データから画像を形成して出力することができる。

また、プリンタ装置 1 は、主電源 110 を備えており、主電源 110 は外部の商用電源から受電してプリンタ装置 1 全体へ電力を供給する。更に、プリンタ装置 1 は、主電源 110 以外の補助電源であるバックアップ部 105 を備えており、バックアップ部 105 は、管理部 104 に接続されており、外部の商用電源または内蔵電源などを用いて、主電源 110 が停止した場合に管理部 104 へ所定時間の間電力を供給し、所定時間の間に主電源 110 からの通電が再開したときは、管理部 104 が記憶している情報が維持された状態で、処理を再開することができる。

第 2 図は、画像を出力する際にプリンタ装置 1 が行う処理を示した模式図である。プリンタ装置 1 は、外部の P C 2 からの指示により画像を出力する場合は、P C 2 から通信ネットワーク N 1 を介して、画像データ及びジョブ情報を通信部 103 にて受信する。図中には、画像データの流れを太矢印で示し、ジョブ情報の流れを細矢印で示している。また、画像読み取り部 107 にて読み取った画像を出力する場合は、画像データを画像読み取り部 107 から受け付け、ジョブ情報を操作部 102 から受け付ける。制御部 101 は、受け付けたジョブ情報を、受け付けた順に管理 N o . を付してまとめたジョブ管理テーブルとして、管理部 104 に記憶する。また、制御部 101 は、R O M 109 が記憶している制御プログラムに従って、受け付けた画像データを暗号化し、暗号化した画像データを記憶部 106 に記憶し、記憶部 106 のどこに画像データが記憶さ

れているかを示す記憶領域の情報をジョブ管理テーブルに付け加える。

第3図は、記憶部105が記憶するジョブ管理テーブルの内容の例を示す概念図である。プリンタ装置1が受け付けたジョブ情報は、受付日時、ジョブ情報の送信元のPC2を示す依頼元、画像のサイズ、記録用紙に出力したときの画像の枚数、及び部数などの情報が含まれており、受付日時の順に管理No.が付されて記録されている。また、各ジョブ情報に関連する画像データの記憶領域が記録されており、画像として出力すべき画像データを参照することができる。更に、各ジョブ情報には、画像の出力モードとして、通常モード又は親展モードが設定されている。親展モードは、ジョブ情報にパスワードが含まれてPC2から送信され、操作部102にて同一のパスワードを受け付けたときに画像を出力するモードであり、PC2から受信したパスワードが記録されている。制御部101は、通常モードが設定されているジョブ情報を優先して処理No.を付してジョブ管理テーブルを記憶部105に記憶する。

制御部101は、ROM109が記憶している制御プログラムに従って、管理部104に記憶しているジョブ管理テーブルを参照し、処理No.の順にジョブ情報を選択し、選択したジョブ情報が示す記憶部106の記憶領域に記憶している暗号化された画像データを読み出し、読み出した画像データを復号し、復号した画像データから画像形成部108にて画像を形成し、前記ジョブ情報の内容に従って画像を出力する。制御部101は、ROM109が記憶している制御プログラムに従って、処理が終了したジョブ情報を管理部104に記憶しているジョブ管理テーブルから消去し、次のジョブ情報を選択する。親展モードが設定されているジョブ情報については、操作部102にて使用者から出力の指示を受け付けるまで処理を待

9

機し、出力の指示を受け付けた場合に、制御部 101 は、ROM 109 が記憶している制御プログラムに従って、パスワードの入力要求を操作部 102 の表示手段に出力し、出力の指示に係るジョブ情報に記録されているパスワードと一致するパスワードを操作部 102 にて受け付けたときに、該ジョブ情報に係る画像出力の処理を行う。親展モードが設定されているジョブ情報は、操作部 102 にて正しいパスワードを受け付けて処理が行われるまで、ジョブ管理テーブルに記録され続ける。

以上の如きプリンタ装置 1 の様々な機能は、ROM 109 が記憶している制御プログラムに従って制御部 101 が制御しており、本発明の情報処理装置であるプリンタ装置 1 は、制御プログラムに加えて、セキュリティを向上させるためのセキュリティプログラムに従って制御部 101 が制御することも可能な構成となっている。セキュリティプログラムを記憶していない ROM を、セキュリティプログラムを記憶している ROM 109 へ交換することによって、又は、ROM 109 が記憶しているセキュリティプログラムを動作させる指示を操作部 102 にて受け付けることによって、制御部 101 は、ROM 109 が記憶しているセキュリティプログラムに従ってプリンタ装置 1 を制御することが可能となる。制御部 101 は、ROM 109 が記憶しているセキュリティプログラムに従うことによって、本発明に係る無価値化手段として動作し、記憶部 106 が記憶している画像データを消去する、又は画像データに所定の情報を上書きする等の処理を行って、記憶部 106 が記憶している処理後の画像データを、利用できないように無価値化する。また、画像データを消去しても、記憶部 106 に残留している磁気のために画像データを復活できる場合があるため、ランダムなデータを上書きする等して、複数回の消去を行うように設定することも可能である。

セキュリティプログラムが動作していないときは、セキュリティプログラムが動作する状態ではないことを示す管理情報を管理部 104 が記憶している。また、セキュリティプログラムを記憶している ROM 109 が備えられたとき、又は ROM 109 が記憶しているセキュリティプログラムを動作させる指示を操作部 102 にて受け付けたときは、制御部 101 は、セキュリティプログラムが動作する状態であることを示す管理情報を管理部 104 に記憶する。画像出力の処理の際には、制御部 101 は、管理部 104 が記憶している管理情報をチェックし、管理情報の内容が、セキュリティプログラムが動作する状態であることを示しているか否かを判定し、セキュリティプログラムが動作する状態であった場合は、制御部 101 は、画像の出力が終了した画像データ無価値化を行って、情報のセキュリティを確保している。

更に、本発明においては、制御部 101 がセキュリティプログラムに従ってプリンタ装置 1 を制御している場合に、制御部 101 は、制御プログラムに従って、バックアップ部 105 が管理部 104 へ電力を供給することを禁止し、ジョブ管理テーブルが管理部 104 から消去された状態で再起動させる。

第 4 図は、本発明の情報処理装置であるプリンタ装置 1 が主電源 110 を停止させる動作の手順を示すフローチャートである。プリンタ装置 1 は、主電源 110 を停止させるための指示を操作部 102 にて受け付け (S1)、制御部 101 は、ROM 109 が記憶している制御プログラム及びセキュリティプログラムに従って、管理部 104 が記憶している管理情報をチェックし (S2)、管理情報の内容が、セキュリティプログラムが動作する状態であることを示しているか否かを判定する (S3)。管理情報の内容が、セキュリティプログラムが動作する状態であることを示している場合は (S

3 : YES)、制御部101は、ROM109が記憶している制御プログラム及びセキュリティプログラムに従って、バックアップ部105の動作を禁止して主電源110を停止する(S4)。この場合は、バックアップ部105から管理部104へ電力が供給されずに主電源110が停止するため、メモリである管理部104に記憶しているジョブ管理テーブルが消去される。再度主電源110が起動したとき、記憶部106に記憶している画像データの記憶領域の情報を含むジョブ管理テーブルが消去されているため、画像データへのアクセスが困難となる。ステップS3にて管理情報の内容がセキュリティプログラムが動作する状態であることを示していない場合は(S3:NO)、制御部101は、ROM109が記憶している制御プログラム及びセキュリティプログラムに従って、バックアップ部105を動作させて主電源110を停止する(S5)。この場合は、ジョブ管理テーブルが保存されるため、プリンタ装置1の再起動後に、記憶されている画像データを処理することができる。

以上詳述した如く、本発明の情報処理装置であるプリンタ装置1は、PC2から画像データ及びジョブ情報と共にパスワードを受け付けた後、画像データを暗号化して記憶部106に記憶し、ジョブ情報にパスワードを関連づけてジョブ管理テーブルとして管理部104に記憶して処理を待機しておき、セキュリティプログラムが動作可能である場合、主電源110が停止したときに、管理部104へ通電するバックアップ部105の動作を禁止して、管理部104が記憶しているジョブ情報テーブルを消去させる。プリンタ装置1が再起動したときには、画像データを読み出すために必要な記憶領域の情報を含むジョブ管理テーブルが消去されているため、記憶部106に記憶している画像データを読み出すことが困難となる。従って、PC2から画像データをプリンタ装置1へ送信した使用者が

画像の出力を忘れた場合など、処理されていない画像データがプリンタ装置 1 に記憶されている場合に、電源が停止されてプリンタ装置 1 が再起動した後でも画像データが外部へ取り出し可能な状態で記憶され続けていることを防止し、処理する情報の機密性を保つことができる。また、機密性を保つ必要がない用途に用いる場合など、セキュリティプログラムが動作しない場合には、バックアップ部により管理部 104 に記憶しているジョブ管理テーブルを保護し、再起動後も画像の出力を可能とし、利便性を保つ。更に、記憶部 106 は、画像データを暗号化して記憶しているため、セキュリティプログラムが動作していない場合においても、画像データを外部へ取り出して利用することを困難とし、情報の機密性を保ち易くする。

なお、本実施の形態においては、管理部 104 へバックアップ部 105 から通電することでジョブ管理テーブルを保護する方法を用いているが、これに限るものではなく、不揮発性の他の記憶手段にジョブ管理テーブルを記憶させることでジョブ管理テーブルを保護する方法を用いてもよい。また、このとき、ジョブ管理テーブルの内容を参照し、通常出力のジョブ情報、又は親展出力のジョブ情報の違いを判定し、通常出力のジョブ情報のみを不揮発性の記憶手段に記憶させて保護する等、ジョブ管理テーブルに含まれるジョブ情報の種類を判定して、ジョブ情報の種類に基づいて保護するジョブ情報を選択する方法を用いてもよい。また、ジョブ管理テーブルを消去する方法として、主電源 110 の停止時または再起動時に強制的にジョブ管理テーブルを消去する方法を用いてもよい。更に、本実施の形態においては、ジョブ管理テーブルのみを消去する方法を示したが、これに限るものではなく、電源の停止によってジョブ管理テーブルに加えて画像データ自体をも消去する方法を用いてもよい。この場合においては、より確実に処理する情報の機密性を保つ

ことができる。

産業上の利用可能性

以上詳述した如く、本発明においては、処理前の情報を記憶する記憶手段と、電源遮断後の電源再投入など処理の再開時に、処理前の情報を記憶手段が記憶した状態で再開させる再開手段とを備える情報処理装置にて、処理された情報を無価値化する無価値化手段が動作可能である場合に、再開手段の動作を制限して、処理前の情報の一部又は全部を消去して再開させる。処理前の情報の一部又は全部を消去して再開することにより、処理に係る情報が外部へ取り出し可能な状態で記憶され続けることを防止し、処理する情報の機密性を保つ。

また、本発明においては、再開手段は、電源遮断中でも処理前の情報を消失しないように維持することにより、再起動後においても、処理を待機していた情報の処理を可能とし、利便性が保たれる。

また、本発明においては、画像データ等の処理すべきデータと、データが記憶されているアドレス等の該データを読み出すために必要な情報を含む関連情報とを記憶手段に記憶し、無価値化手段が動作している場合に、関連情報が消去された状態で処理を再開する。再起動後には関連情報が消失しており、データを読み出すことが困難になる。これにより、処理に係る情報が外部へ取り出し可能な状態で記憶され続けることを防止し、処理する情報の機密性を保つ。

更に、本発明においては、処理すべきデータを暗号化して記憶することにより、無価値化手段が動作していない場合においても画像データ等のデータを外部へ取り出して利用することを困難とし、情報の機密性を保ち易くする等、本発明は優れた効果を奏する。

請 求 の 範 囲

1. 処理前の情報を記憶する記憶手段と、情報の処理を一旦停止して再開するときに、前記処理前の情報を前記記憶手段が記憶した状態で再開させる再開手段とを備える情報処理装置において、

情報を無価値化する無価値化手段と、

情報を処理した後に処理された情報を前記無価値化手段が無価値化するように、前記無価値化手段を動作可能にする手段と、

前記無価値化手段が動作可能である場合に、前記再開手段の動作を制限して、前記処理前の情報の一部又は全部が前記記憶手段から消去された状態で情報の処理を再開させる制限手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

2. 処理前の情報を記憶する記憶手段と、情報の処理を一旦停止して再開するときに、前記処理前の情報を前記記憶手段が記憶した状態で再開させる再開手段とを備える情報処理装置において、

情報を処理した後に処理された情報を無価値化する無価値化手段を、追加して動作可能にする手段と、

前記無価値化手段が動作可能である場合に、前記再開手段の動作を制限して、前記処理前の情報の一部又は全部が前記記憶手段から消去された状態で情報の処理を再開させる制限手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

3. 前記再開手段は、情報の処理が停止している間、前記記憶手段が前記処理前の情報を記憶している状態を維持する手段を備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の情報処理装置。

4. 前記処理前の情報は、処理すべきデータ、及び該データに係る関連情報からなり、

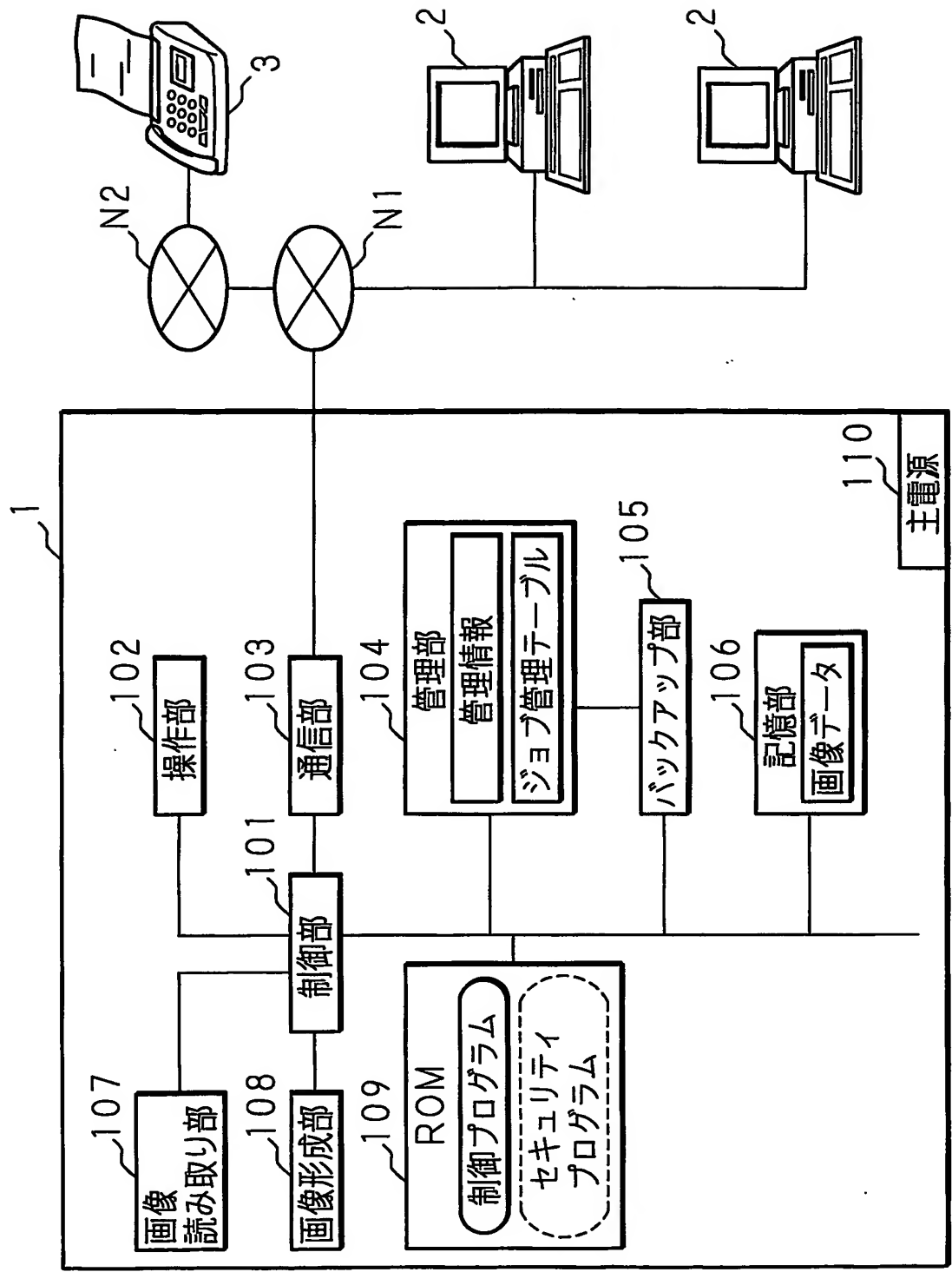
前記記憶手段は、処理すべきデータを記憶する第 1 記憶手段と、前記処理すべきデータを前記第 1 記憶手段から読み出すために必要

な情報を含む関連情報を記憶する第2記憶手段とを備え、

前記制限手段は、前記関連情報が前記第2記憶手段から消去された状態で情報の処理を再開させるべくなしてあることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかひとつに記載の情報処理装置。

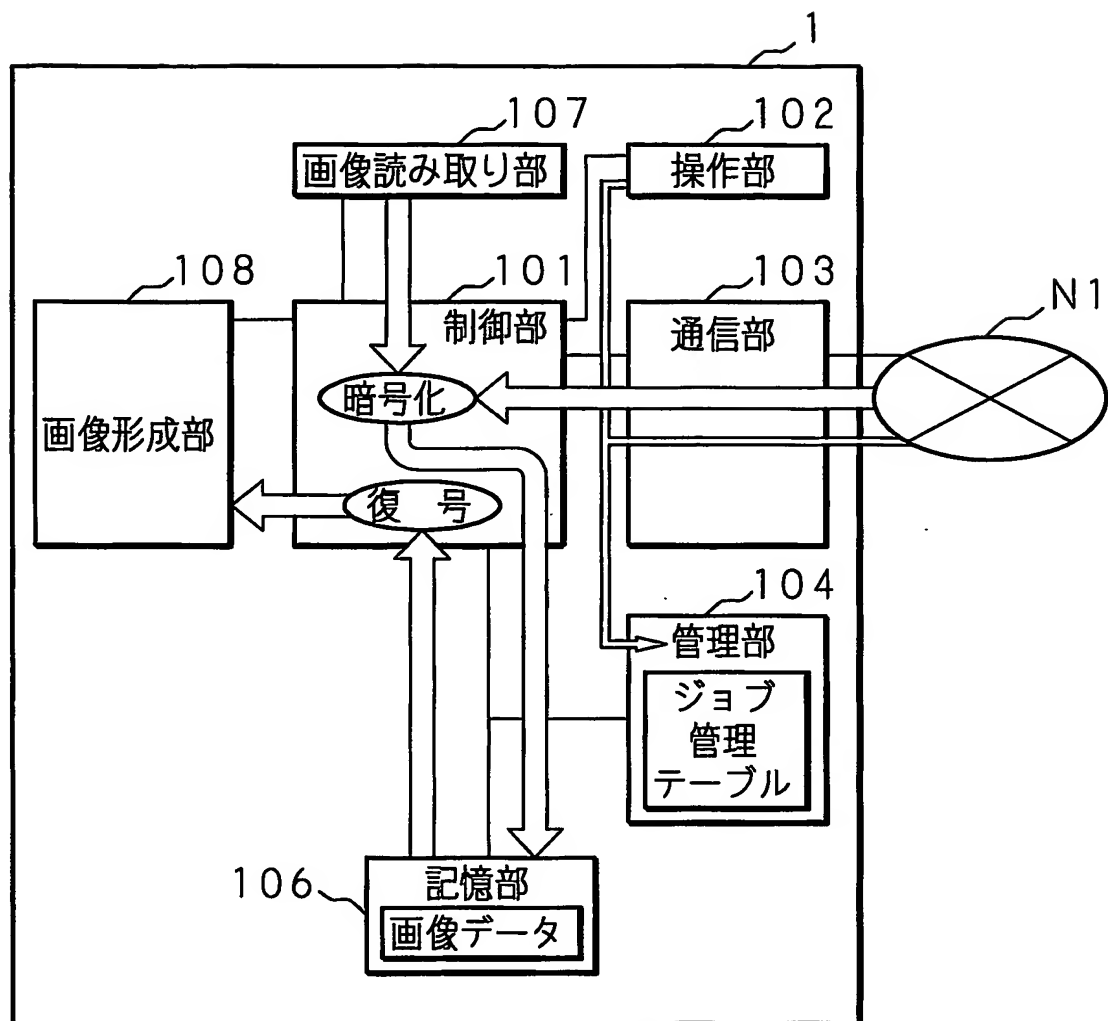
5. 前記第2記憶手段は、前記処理すべきデータを暗号化して記憶すべくなしてあることを特徴とする請求項4に記載の情報処理装置。

1 / 4



第 1 図

2/4

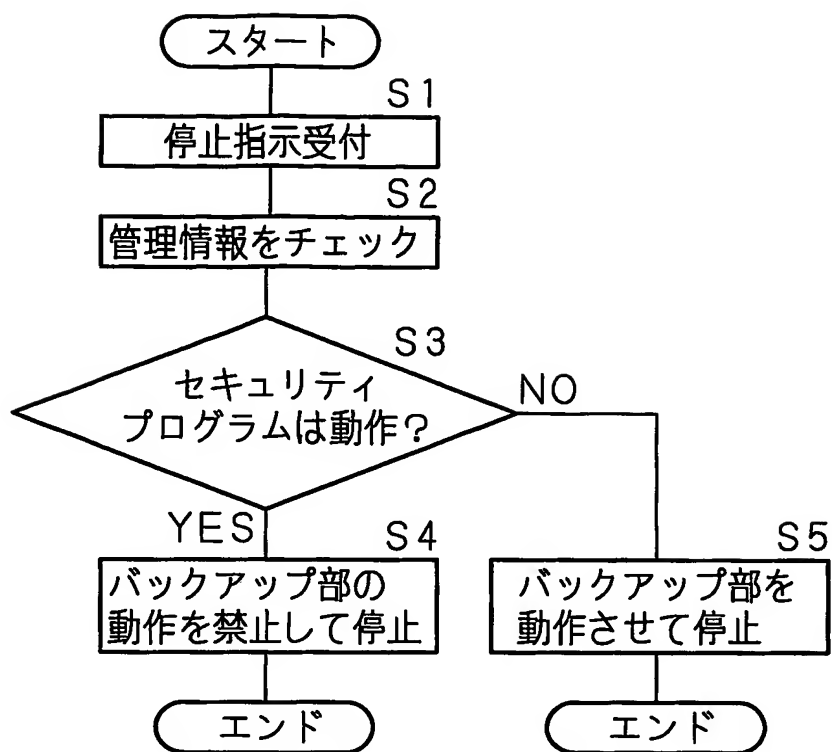


第 2 図

管理No.	処理No.	記憶領域	受付日時	依頼元	サイズ	枚数	部数	モード
3	1	g~k	02/10/24 17:05	PC002	A4	5	1	通常
4	2	l~u	02/10/24 17:06	PC003	A4	15	5	通常
5	3	v~w	02/10/24 17:06	PC006	A4	2	1	通常
1	4	a~b	02/10/24 17:01	PC001	B4	1	1	親展XXXXX
2	5	c~f	02/10/24 17:02	PC001	B4	2	1	親展XXXXX

第 3 図

4 / 4



第 4 図